

# BEST AVAILABLE COPY

APR-06-2006 11:56  
esp@conet document view

ARTZ ARTZ LAW OFFICES

248 2239522 P.59/73  
1 4 5 1 0 1 1

**DE1800996U**

**Patent number:** DE1800996U  
**Publication date:** 1959-11-26  
**Inventor:** GRAUFF WOLFGANG (DE)  
**Applicant:** GRAUFF WOLFGANG (DE)  
**Classification:**  
- **International:**  
- **European:**  
**Application number:** DE1959G019916U 19590512  
**Priority number(s):** DE1959G019916U 19590512

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE1800996U

---

Data supplied from the **esp@conet** database - Worldwide

APR-06-2006 11:56

ARTZ ARTZ LAW OFFICES

248 2239522

P.60/73

**Rek. gem 2 6. NOV. 1959**

47b, 29. 1.800.996. Wolfgang Grauß,  
Bretten (Bad.), 1. Kugelgerädführung.  
12. 5. 59. G 1991a. (T. 2; Z. 1)

**Nr. 1 800 996\*** <sup>eingetr.</sup> 26.11.59

APR-06-2006 11:56

ARTZ ARTZ LAW OFFICES

248 2239522

P.61/73

P.A. 284 308\*12 5.59

Gebrauchsmusteranmeldung  
-----

An das

Deutsche Patentamt

13b) München 2  
Museumsinsel 1

Bretten, den 7.5.1959

Hiermit melde ich

Ing. Wolfgang Grauff

Bretten/Baden  
Hohlkreuzstr. 25~~den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand an und bean-~~  
~~trage seine Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster.~~

Die Bezeichnung lautet:

KugelgeradführungDie Anmeldegebühr mit DM 30,— wird unverzüglich auf das  
Postsparkonto München Nr. 791 91 des Deutschen Patent-  
amtes eingezahlt, sobald das Aktenzeichen bekannt ist.Anlagen:

- 1.) 2 weitere Stücke dieses Antrags
- 2.) 3 gleichlautende Beschreibungen  
mit je 2 Schutzansprüchen
- 3.) 3 Zeichnungen
- 4.) 1 vorbereitete Empfangbescheinigung  
auf freigemachter Postkarte
- 5.) 3 Anträge auf Aussetzung

Von diesem Antrag und allen Anlagen habe ich Abschriften  
zurückbehalten.*Wolfgang Grauff*

P.A. 284 308-12 5.59

Kugelgeradföhrung

2

Die Erfindung betrifft eine Kugelgeradföhrung, bestehend aus Bolzen und Hölse.

Zweck der Erfindung ist eine gerade geföhrte Bewegung, die auf Verdrehung beansprucht werden kann, oder auch in der Lage ist ein Drehmoment zu übertragen. Dies soll durch ein möglichst einfaches Maschinenelement erreicht werden, das den bekannten Gleitföhrungen durch die Vorteile der rollenden Reibung überlegen ist, und durch ihre konstruktive Gestaltung finanziell und räumlich gleichwertig wird.

Dies wird erreicht durch eine Kugelgeradföhrung, bestehend aus Bolzen und Hölse mit dazwischen in Reihen angeordneten Kugeln. Die Kugeln einer Reihe haben einen größeren Durchmesser als die übrigen und laufen nicht nur in einer Nutte des Bolzens, sondern auch in einer Längsnut der Hölse, die sowohl oval, als auch prismatisch ausgeföhrte sein kann, während die kleineren Kugeln in Nutten des Bolzens und an der glatten Innenseite der Hölse abwälzen.

Durch diese Kombination wird es ermöglicht über die Freilaufsperrwirkung der kleinen Kugeln und durch die formschlüssige Mitnahme der großen Kugeln, den Bolzen zur Hölse und umgekehrt absolut gerade zu föhren und von Bolzen auf Hölse und umgekehrt ein Drehmoment zu übertragen.

Die Verwendung verschieden großer Kugeln ergibt unterschiedliche Bewegungsverhältnisse im Käfig, die durch eine geeignete Konstruktion des Käfigs ermöglicht werden. Durch Teilen des Käfigs in einen Hauptkäfig für die kleinen Kugeln und einen zweiten Käfig für die großen Kugeln und durch die Verbindung der beiden Käfige, die diese in Hubmitte immer wieder in Synchronlage bringt, wird der Wegdifferenz Rechnung getragen. Die Verbindung der beiden Käfige erfolgt elastisch über kleine Blattfedern.

Bei geeigneter Wahl von Nuttiefen und Kugeldurchmessern und bei beschränktem Hub, wird die Wegdifferenz so klein gehalten, daß sich ein Teilen des Käfigs erübrigt.

Die Kugelgeradföhrung ist in einer Zeichnung dargestellt. Es zeigen Fig. I Ansicht und Schnitt der Kugelgeradföhrung. Teil 1 Bolzen mit Längsnuten, in denen Kugeln 3 laufen. Außerdem wälzen sich diese Kugeln an der glatten Innenseite der Hölse 2 ab. Käfig 4 föhrt diese Kugeln; Teil 5 Hubbegrenzungsanschlag in Form von Sprengringen. Die Abdeckung erfolgt durch einen Faltenbalg 6.

In Fig. II ist ein Schnitt der Kugelgeradföhrung gezeigt. Es ist eine Kugel 7 der durchgehenden Kugelreihe mit großem Durchmesser zu erkennen, die in ihrem Käfig 8 geföhrt ist. Fig. III zeigt den Teil der Käfigabwicklung, in dem die Reihe der großen Kugeln geföhrt ist. Es sind die Blattfedern 9 zu erkennen, die wechselseitig in die Käfige 4 und 8 eingelegt und verstemmt sind.

In Fig. IV entspricht die Darstellung der Fig. II. Die Längsnuten für die großen Kugeln sind prismatisch gezeichnet, und sind dadurch in der Lage größere Drehmomente aufzunehmen.

PA. 284 308-12 559

3

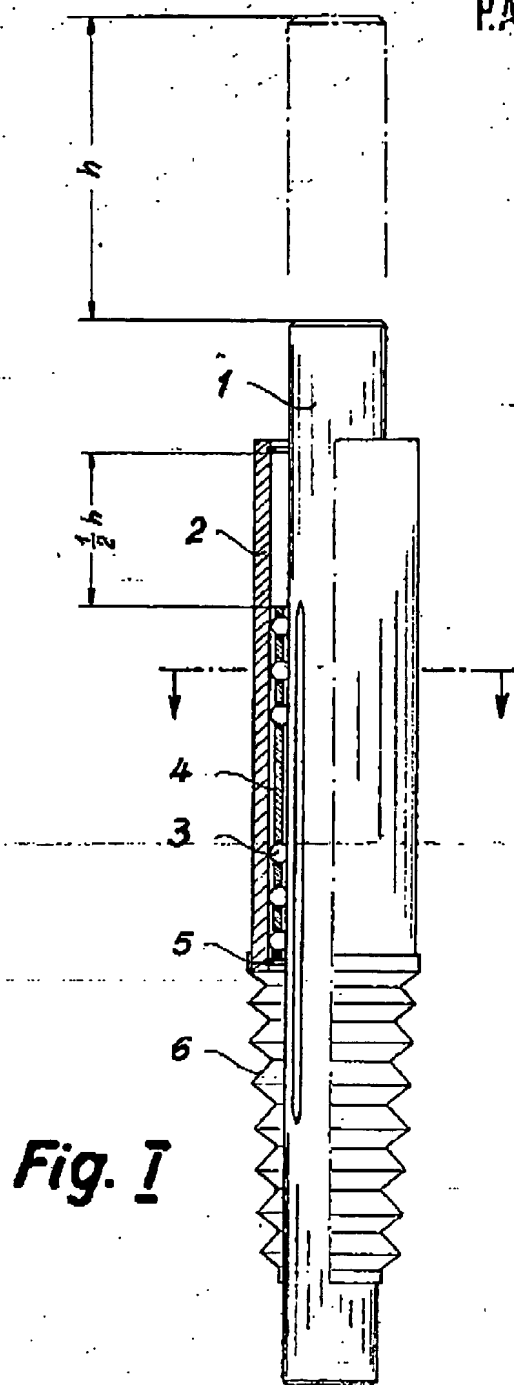
Den im Maschinenbau häufigen Wunsch nach einer Kugelgeradföhrung, geeignet für Drehmomentaufnahme, die preislich und räumlich mit Gleitführungen konkurrieren kann, erfüllt oben beschriebene Föhrung. Bekannten Kugelföhrungen mit Drehmomentaufnahme haftet der Nachteil hoher Herstellungskosten an, bedingt durch die komplizierte konstruktive Gestaltung des Kugelrückföhrungsprinzips, welches auch einen recht großen Raumbedarf erforderlich macht, der in der Praxis oftmals nicht zur Verfügung steht. Außerdem werden die Kugeln nicht in Käfigen geführt, was ein Reiben der Kugeln aneinander zur Folge hat, das der Bewegung und deren Abwälzen abträglich ist.

#### Schutzansprüche

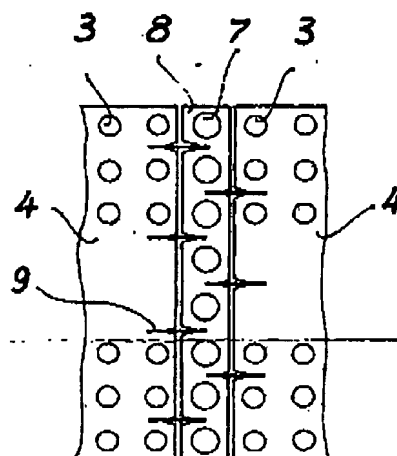
1. Kugelgeradföhrung bestehend aus einer Hölse und einem Bolzen mit dazwischen in Reihen angeordneten Kugeln, dadurch gekennzeichnet, daß die Kugeln einer Reihe einen größeren Durchmesser aufweisen als die übrigen, und nur diese Kugeln sowohl in einer an der Innenseite der Hölse befindlichen Nut, als auch in einer Längennut des Bolzens geführt werden, während die übrigen Kugelreihen an der glatten Innenseite der Hölse und in Längennuten des Bolzens laufen.
2. Kugelgeradföhrung nach Anspr. 1 mit einem zweigeteilten Käfig, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Käfige durch Blattfedern elastisch miteinander verbunden sind und dadurch eine gegenseitige geringe Relativbewegung zulassen.

P.A. 284 308-12 559

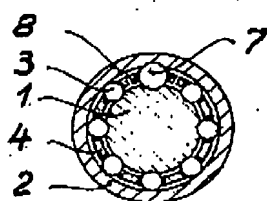
4



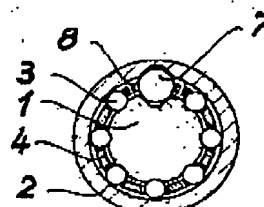
**Fig. I**



**Fig. III**



**Fig. II**



**Fig. IV**